

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 39 34 545 A 1

21 Aktenzeichen: P 39 34 545.9
22 Anmeldetag: 17. 10. 89
43 Offenlegungstag: 2. 5. 91 ✓

51 Int. Cl. 4:
F 28 D 17/00
F 28 F 21/08
// F 02 G 1/055,
F 25 B 9/00

DE 39 34 545 A 1

71 Anmelder:
Haver & Boecker, 4740 Oelde, DE

74 Vertreter:
Stracke, A., Dipl.-Ing.; Loesenbeck, K., Dipl.-Ing.,
Pat.-Anwälte, 4800 Bielefeld

72 Erfinder:
Haver, Eitel Fritz, 4740 Oelde, DE; Carlquist, Stig G.,
Malmö, SE

56 Entgegenhaltungen:
DE 35 34 607 A1
AT 2 10 218
US 37 42 578
EP 00 77 009 A1

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

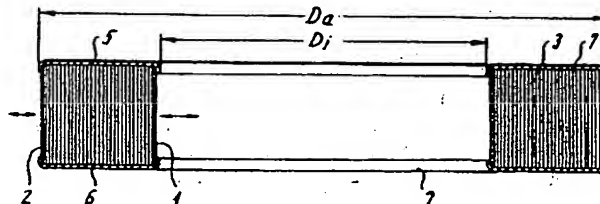
54 Verfahren zum Herstellen von ringförmigen, mehrlagigen Wärmespeichern oder Wärmetauschern und danach hergestellter Wärmespeicher oder Wärmetauscher

Verfahren zum Herstellen von ringförmigen, mehrlagigen Wärmespeichern oder Wärmetauschern aus Metalldrahtgeweben und danach hergestellter Wärmespeicher oder Wärmetauscher.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das Verfahren so zu gestalten, daß ein Verschnitt an dem das Ausgangsmaterial bildenden Metalldrahtgewebe nicht auftritt. Ringförmige Wärmespeicher oder Wärmetauscher gleicher Bauhöhe, jedoch unterschiedlicher Durchmesser können unter Verwendung eines Metalldrahtgewebestreifens oder einer Metalldrahtgewebebahn oder mehrerer Streifen oder Bahnen gleicher Außenabmessungen gefertigt werden.

Bei dem Verfahren zur Lösung der Aufgabe wird als Innenlage (1) ein Metalldrahtgewebestreifen verwendet, auf den eine Vielzahl von Lagen eines oder mehrerer Feindrahtgewebestreifen gewickelt werden. Als Außenlage (2) wird ein Metalldrahtgewebestreifen ein- oder mehrlagig gewickelt vorgesehen. Zur Erzielung einer stabilen Raumform wird der Wickel gesintert.

Der Wärmespeicher bzw. Wärmetauscher kann in Antriebs- und Kältemaschinen eingesetzt werden, die nach dem Stirling-Prinzip arbeiten.



DE 39 34 545 A 1

Die erfindungsgemäßen Wärmespeicher werden bei Maschinen eingesetzt, die nach dem Stirling-Prinzip arbeiten. Sie werden ferner in Kältemaschinen mit geschlossenem Heliumgas-Kreislauf statt des umweltschädlichen Freon verwendet.

Bezugszeichen:

1 Innenlage	
2 Außenlage	10
3 Wickel	
4 Feindrahtgewebe	
5 Stirnseite	
6 Stirnseite	
7 Ring	15

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen von ringförmigen, mehrlagigen Wärmespeichern oder Wärmetauschern aus Metalldrahtgeweben, die von einem gasförmigen oder flüssigen Medium durchströmt werden kann, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Innenlage (1) mindestens ein Metalldrahtgewebestreifen ein- oder mehrlagig verwendet, auf die nachfolgend eine Vielzahl von Lagen eines oder mehrerer Feindrahtgewebestreifen unter gleichmäßiger oder wechselnder Spannung gewickelt werden und abschließend als Außenlage (2) ein Metalldrahtgewebestreifen ein- oder mehrlagig gewickelt vorgesehen und der Wickel (3) gesintert wird. 20
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Feindrahtgewebestreifen mit unterschiedlichen Maschenweiten verwendet werden. 25
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Feindrahtgewebestreifen ein Quadrat- oder Langmaschen-Feindrahtgewebe verwendet wird. 30
4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenlage (1) und die Außenlage (2) aus einem starken Drahtgewebe gebildet werden. 35
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnseiten (5, 6) des Wickels (3) mit im Querschnitt U-förmigen Ringen (7) eingefast werden. 40
6. Wärmespeicher oder Wärmetauscher, hergestellt nach dem Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, gekennzeichnet durch einen aus Metalldrahtgewebestreifen oder -bahnen unter Spannung gewickelten und in einer Raumform durch Sinterung fixierten Körper, der sich aus mindestens einer Innenlage (1) und aus mindestens einer Außenlage (2) aus einem Metalldrahtgewebe und aus einer Vielzahl von gewickelten Lagen eines oder mehrerer Feindrahtgewebestreifen oder -bahnen mit gleichen oder unterschiedlichen Maschenweiten zusammensetzt und von einem gasförmigen oder flüssigen Medium radial durchströmbar ist. 45 50 55

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

60

65

— Leerseite —

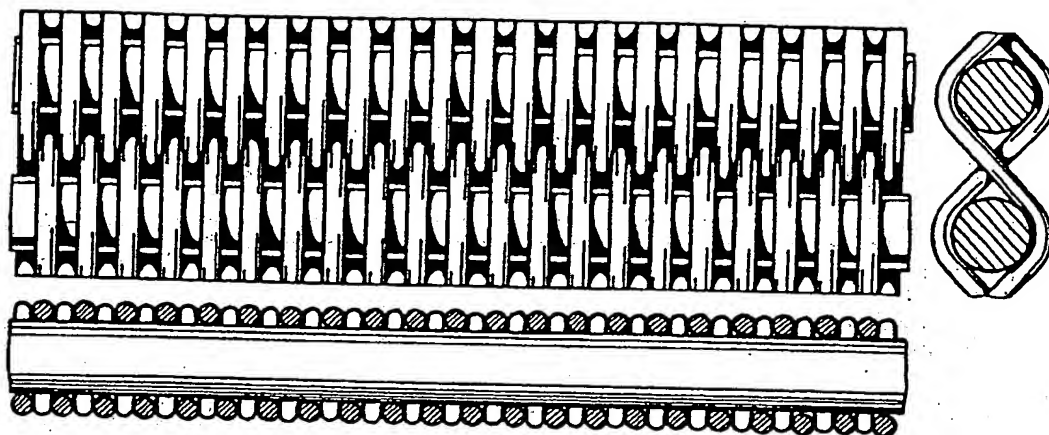


Fig. 3

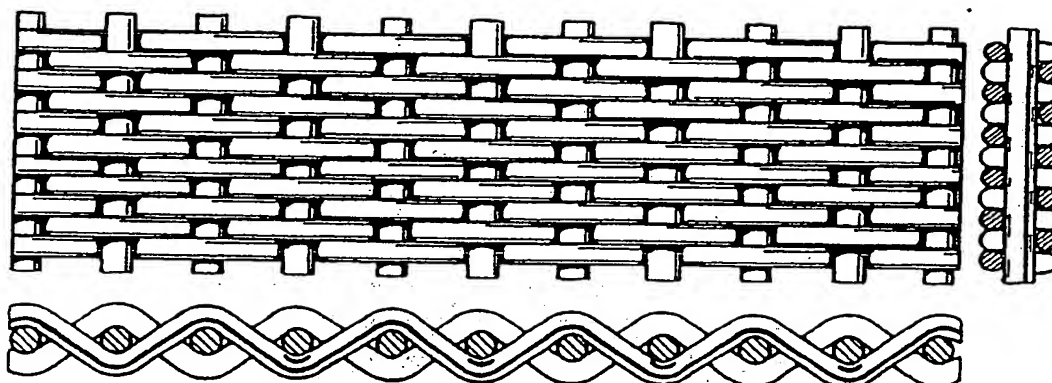


Fig. 4

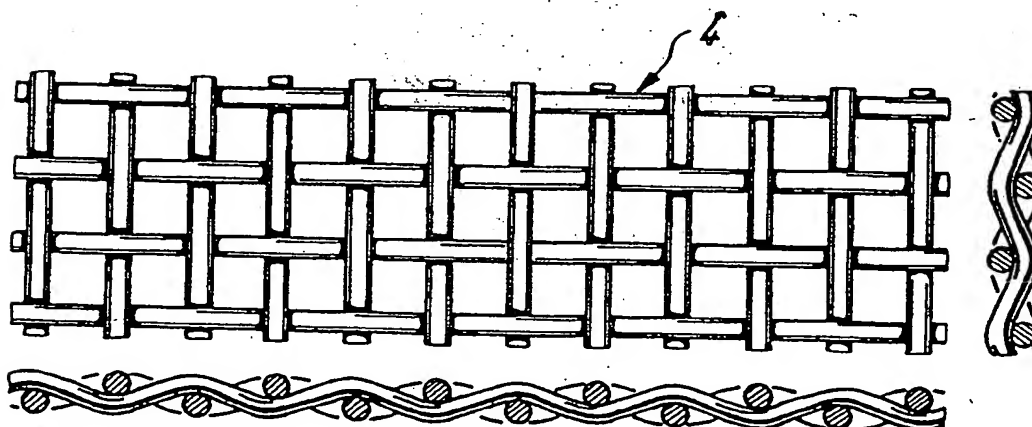


Fig. 5

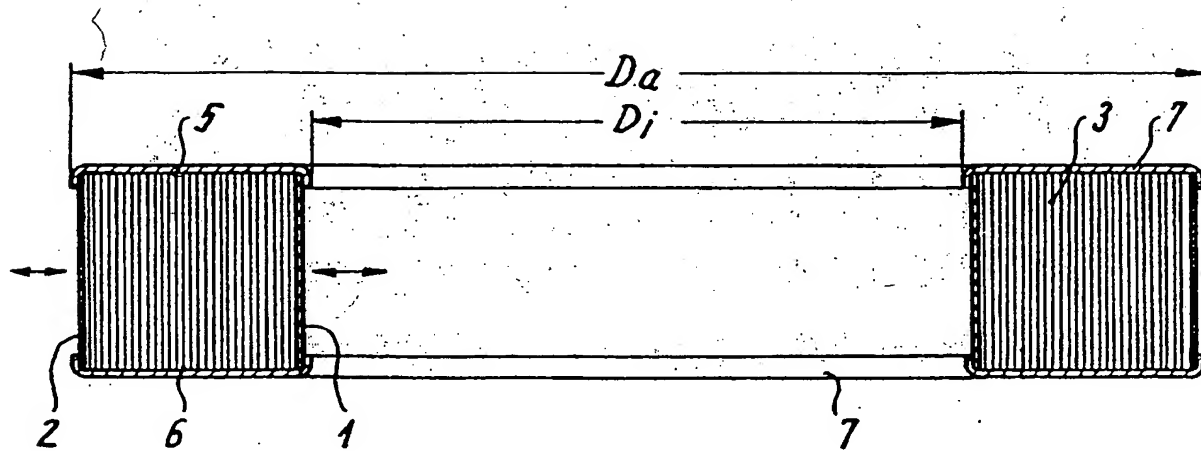


Fig. 1

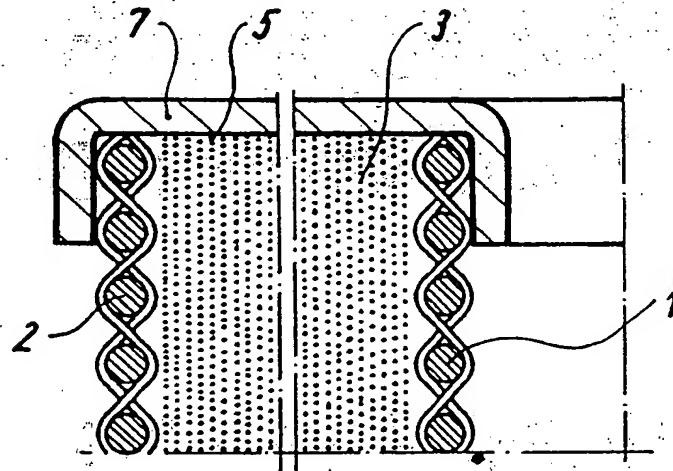


Fig. 2